Sunhayato

ご使用前に必ずお読みください

MB-H8/MB-H8A用　書き込み・拡張I/Oボード

MB-RS10 取扱説明書

この度は当社製品をお買い求めいただきまして誠にありがとうございました。本品はMB-H8／MB-H8Aタイプのマイコンボードにプログラムを書込む機能の他に、拡張I/Oコネクタ、㈱ルネサス テクノロジ社製のエミュレータ E7用インターフェイス、電源回路などを搭載しています。またマイコンボードを逆に差込んだときに電源が入らない保護回路も搭載しています。

1．各部の名称

本品は次の各部から構成されています。

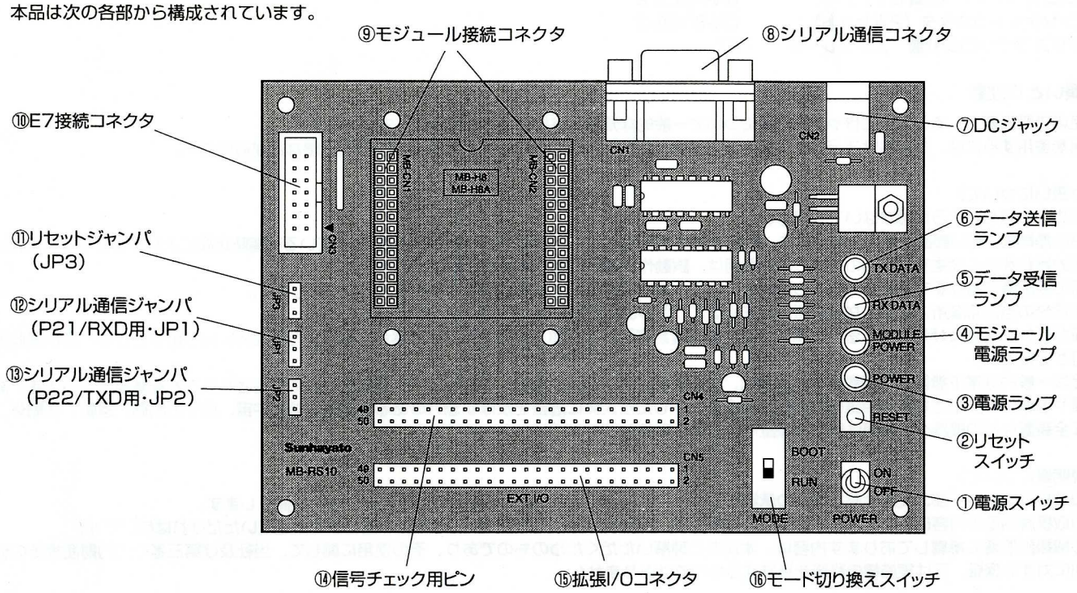


図1　各部の名称

2．各部の機能のあらまし

各部の機能は以下の通りです。

①電源スイッチ（POWER）
付属のACアダプタをAC 100Vのコンセントに差し込んでコードのプラグをDCジャックに接続しておき、電源スイッチのノブを上に倒すと電源が入ります。

②リセットスイッチ（RESET）
押すとマイコンボードにリセット信号を出力します。

③電源ランプ（POWER）
電源が入ると点灯します。

④モジュール電源ランプ（MODULE POWER）
マイコンボードが正しく差し込まれていれば、電源スイッチが入った約1秒後に点灯します。電源スイッチを入れても点灯しないときは、マイコンボードの接続を確認してください。

⑤データ受信ランプ（RX DATA）
パソコンからデータを受信しているとき点灯します。

⑥データ送信ランプ（TX DATA）
マイコンボードからデータを送信しているとき点灯します。

⑦DCジャック（CN2）
付属のACアダプタを差し込みます。

⑧シリアル通信コネクタ（CN1）
付属のシリアル通信ケーブルのオス側を差し込み、ケーブルが抜け落ちるのを防ぐためにに固定ビスを締めます。ケーブルのメス側はパソコンのシリアルポートに接続してください。

⑨モジュール接続コネクタ（MB-CN1, CN2）
ピンヘッダーを取り付けたマイコンボードの1番ピンを上にして差し込みます。

⑩E7接続コネクタ（CN3）
㈱ルネサス テクノロジ社製エミュレータ E7を接続するときは、E7付属のケーブルを差し込みます。

⑪リセットジャンパ（JP3 ）
リセット回路と拡張I/OコネクタのRES端子が接続されます。詳しくは“3（3）のジャンパの設定”を参照してください。

⑫シリアル通信ジャンパ（P21/RXD用・JP1）
ショートソケットを差し込むピンによって、マイコンボードのP21/RXD信号の接続先を選択します。設定方法は“3（3）ジャンパの設定”を参照してください。

⑬シリアル通信ジャンパ（P22/TXD用・JP2）
ショートソケットを差し込むピンによって、マイコンボードのP22/TXD信号の接続先を選択します。設定方法は“3（3）ジャンパの設定”を参照してください。

⑭信号チェック用ピン（CN4）
マイコンボードの各信号が接続されています。ロジックアナライザなどで信号を測定するときにお使いください。

⑮拡張I/Oコネクタ（CN5）
マイコンボードの各信号が接続され、50ピンのフラットケーブルコネクタで信号を引き出すことができます。なお各ピンの割り付けは信号チェック用ピンと同じです。

⑯モード切り換えスイッチ（MODE）
マイコンボードの動作モードを切り替えます。BOOTモードにするにはつまみを上げ、下げるとRUNモードになります。なおBOOTモードにすると、マイコンボードのP21/RXDとP22/TXD信号は自動的にレベル変換回路に接続されます。

3．使用前の準備

（1）マイコンボードの準備
マイコンボードにはコネクタが付いていませんので、最初に付属の26ピンのピンヘッダー2個を図2のようにハンダ付けしてください。
マイコンボードにソケットコネクタを付けてある場合は、ソケットと本機両方に適合するピンヘッダーを用意し、間に差し込んでください。

（2）周辺機器との接続
パソコン、ACアダプタ、マイコンボード、エミュレータ E7との接続は図3を参照してください。なお接続するときは必ず電源を切ってください。

（3）ジャンパの設定
ジャンパ設定用のショートソケットは図4のように取り扱います。
①リセットジャンパ（JP3）
ショートソケットを2-3に差し込むと、リセット回路と拡張I/OコネクタのRES端子が接続され、リセット信号の入出力ができます。1-2に差し込むと拡張I/Oコネクタとは切り離されます。

②シリアル通信ジャンパ（JP1・JP2）
表1のように、JP1はマイコンボードのP21/RXD端子、JP2はP22/TXD端子の接続先を設定します。なおモード切り換えスイッチを“BOOT”側に切り替えたとき、マイコンボードのP21/RXDとP22/TXDはジャンパ設定に関係なくレベル変換回路に接続されます。

4．使用方法

（1）パソコンからの書込み
書込みの手順は次の通りです。
①マイコンボードをモジュール接続コネクタに差し込みます。
②モード切り換えスイッチを“BOOT”に切り替えます。
③電源スイッチを入れ、電源ランプとモジュール電源ランプの点灯を確認します。
④パソコンを操作してプログラムをダウンロードします。パソコン側の操作はダウンロードソフトの操作方法に従ってください。
パソコンを操作すると、データ送信／受信ランプが点滅し、データの送受信状態がモニターできます。
⑤書込みが終了したらダウンロードソフトを終了し、本機の電源を切ります。
ダウンロードしたプログラムを実行するには、モード切り換えスイッチを“RUN”に切り替えて電源を入れてください。

（2）リセットスイッチ
リセットスイッチを押すとマイコンボードのRES端子がローレベルになります。

（3）拡張I/Oコネクタ
拡張I/Oコネクタの端子割り付けは裏面に記載してあります。コネクタのピンは0.64mm□で、50ピンのフラットケーブル用コネクタが使用できます。

（4）エミュレータ E7
操作方法はE7のマニュアルをご覧ください。

（5）電源回路
電源回路には0.25Aの自己復帰型保護素子が入っていて、過電流が流れると電圧を下げます。そのときは電源スイッチを切って過電流の原因を取り除き、しばらくたってから電源スイッチを入れてください。

5．サポートとアフターサービス

・本品に関する情報は当社のホームページ（http://www.sunhayato.co.jp）に掲載します。
・ご質問は、FAX（03-3971-0535）、TEL（03-3984-7791）、又はE-mail（info@sunhayato.co.jp）にてお願いします。本品に関するご質問・お問い合わせについてお答えいたします。
・マイコンICのドキュメントなどは、㈱ルネサステクノロジ社のホームページ（www.renesas.com/jpn）をご参照ください。
・故障の場合は、当社又は購入先に修理をお申し付けください。修理の際は当社規定の費用をお支払いいただきます。

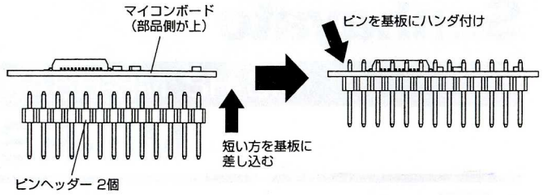


図2 ピンヘッダーの取り付け

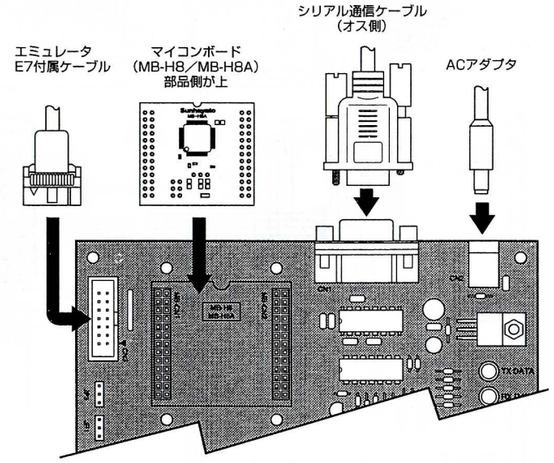


図3　周辺機器の接続

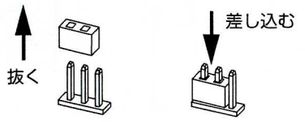


図4　ショートソケットの取り扱い

接続先	ジャンパ位置	備考
レベル変換回路	1-2	出荷時設定
拡張I/Oコネクタ	2-3	
ショートソケットをどちらにも設定せずにモード切り換えスイッチを“RUN”にすると、マイコンボードの端子はオープン状態になります。		

表1　シリアル通信ジャンパの設定

サンハヤト株式会社
本社 〒170-0005 東京都豊島区南大塚3-40-1
☎ 03-3984-7791　FAX. 03-3971-0535
ホームページ：www.sunhayato.co.jp

1T04C

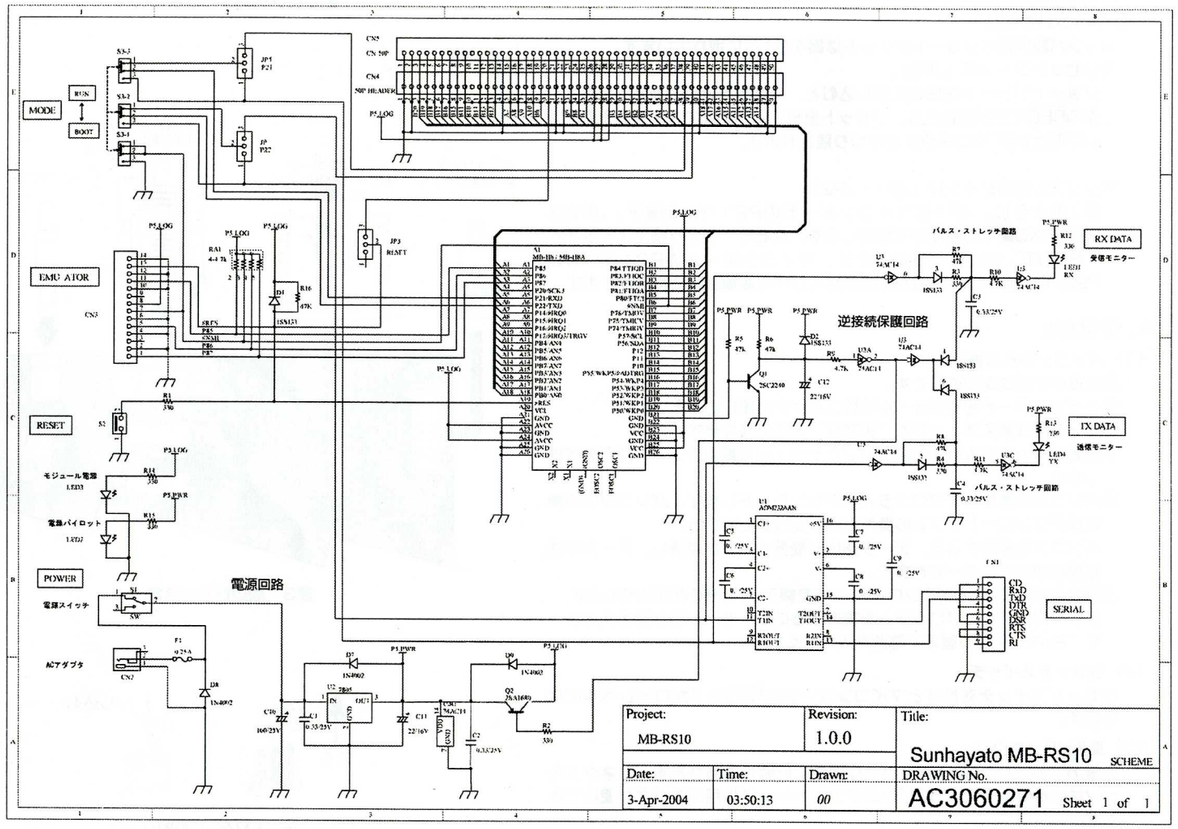
Sunhayato

ご使用前に必ずお読みください

MB-H8/MB-H8A用　書き込み・拡張I/Oボード

MB-RS10 取扱説明書

6．回路図



7．拡張I/Oコネクタ端子割り付け表

番号	信号名	備　考	番号	信号名	備　考
1	GND		2	GND	
3	P50/$\overline{WKP0}$		4	P51/$\overline{WKP1}$	
5	P52/$\overline{WKP2}$		6	P53/$\overline{WKP3}$	
7	P54/WKP4		8	P55/WKP5/$\overline{ADTRG}$	
9	P56/SDA		10	P57/SCL	
11	P10/TMOW		12	P11	
13	P12		14	GND	
15	P14/$\overline{IRQ0}$		16	P15/$\overline{IRQ1}$	
17	P16/$\overline{IRQ2}$		18	P17/$\overline{IRQ3}$/TRGV	
19	$\overline{NMI}$		20	$\overline{RES}$	JP3の設定による
21	GND		22	GND	
23	P74/TMRIV		24	P75/TMICV	
25	P76/TMOV		26	VCC	マイコンボード電源と連動
27	VCC	マイコンボード電源と連動	28	VCC	マイコンボード電源と連動
29	P80/FTCI		30	P81/FTIOA	
31	P82/FTIOB		32	P83/FTIOC	
33	P84/FTIOD		34	P85	
35	P86		36	P87	
37	P20/SCK3		38	P21/RXD	JP1の設定による
39	P22/TXD	JP2の設定による	40	GND	
41	PB0/AN0		42	PB1/AN1	
43	PB2/AN2		44	PB3/AN3	
45	PB4/AN4		46	PB5/AN5	
47	PB6/AN6		48	PB7/AN7	
49	GND		50	GND	

6．主な仕様

対応マイコンボード	MB-H8, MB-H8A（2004年4月2日現在）
パソコン接続方法	シリアル通信方式
外形寸法	138×95×28mm
本体質量	約 90g
動作温度範囲	0～55℃（結露しないこと）
保存温度範囲	0～60℃（結露しないこと）
付属品	ACアダプタ、シリアル通信ケーブル、26ピン ピンヘッダー×2個
拡張I/Oコネクタ適合品	ヒロセ電機 HIF3BA-50DA-2.54R（誤挿入防止ガイドは機能しません）など

7．オプション品（2004年4月2日現在）

H8/3694Fマイコンボード	MB-H8A
26ピンピンヘッダー（2個セット）	CN-PD26-2
26ピンソケットコネクタ（2個セット）	CN-SD26-2
㈱ルネサス テクノロジ社製　エミュレータ	E7

8．お願いとご注意

●本品のご購入者として、電子工作や電子回路について一般的な知識をお持ちの方を対象にしています。
●本品を使用するには、㈱ルネサス テクノロジ社製 H8/300H Tinyマイコンについての知識や開発環境などが必要です。

〈お取り扱いについて〉
●子供の手の届くところに置かないでください。
●本品は静電気に弱い部品を使用しています。不慮の事故を防ぐために、使用しないときは本品が入っている帯電防止袋に入れて保管してください。
●電気的雑音を多く発生する機器のそばでのご使用は、誤動作の原因となりますので避けてください。
●本品の故障時におけるマイコンボードの破損について、当社は保証しかねますのでご了承をお願いいたします。
●直接日光の当たる場所、高温になる場所、湿気やほこりが多い場所では保管しないでください。
●本品が「外国為替及び外国貿易法」に基づき安全保障貿易管理関連貨物・技術に該当する場合、輸出または国外に持ち出すときは、日本国政府の許可が必要です。
●本品は一般的な電子機器（学習教材、事務機器、計測機器、パーソナル機器、コンピュータ機器など）に使用されることを意図しています。高い品質や信頼性が要求され故障や誤作動が直接人命を脅かしたり人体に危害を及ぼす恐れのある、医療、航空宇宙、原子力制御、運輸、移動体、各種安全装置などの機器への使用は意図も保証もしておりません。

〈この説明書について〉
●この取扱説明書の一部、又は全部を当社の承諾なしで、いかなる形でも転載又は複製されることは堅くお断りします。
●この取扱説明書の内容について、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどにお気づきのときは、当社までご連絡いただければ幸いです。
●この取扱説明書に掲載しております内容は、本品をご理解いただくためのものであり、その使用に関して、当社及び第三者の知的財産権その他の権利に対する保証、又は実施権の許諾を意味するものではありません。

〈半導体一般ついて〉
●一般的に半導体を使用した製品は誤動作したり故障することがあります。半導体の誤動作や故障の結果として事故や損害などを生じさせないように考慮した安全設計をご購入者の責任で行ってください。

〈その他〉
●本品・製品仕様及び取扱説明書は、改良などのため予告なく変更したり、製造を中止する場合があります。
●本品の使用、誤った使用および不適切な使用に起因するいかなる損害等についても、当社は責任を負いかねます。
●運用した結果の影響については上項にかかわらず責任を負いかねますので、ご了承をお願いします。

サンハヤト株式会社
本社 〒170-0005 東京都豊島区南大塚3-40-1
☎ 03-3984-7791　FAX. 03-3971-0535
ホームページ：www.sunhayato.co.jp

1T04C